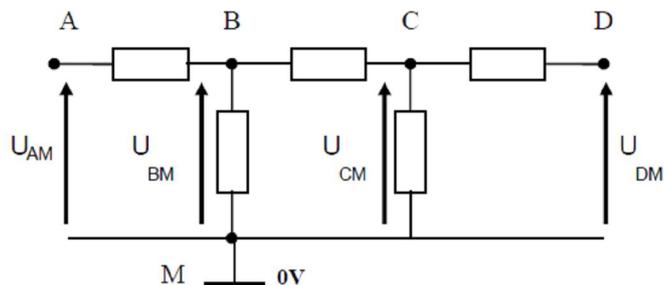


Loi des mailles

Ex 1

Soit le schéma suivant :

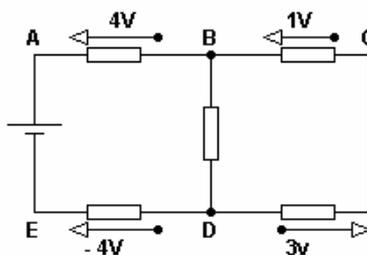


On donne : $U_{AM} = 12V$, $U_{BM} = 8V$, $U_{CM} = 6V$ et $U_{DM} = 4V$

1. Calculer V_A , V_B , V_C et V_D
2. En déduire les tensions U_{AB} , U_{BC} et U_{CD}

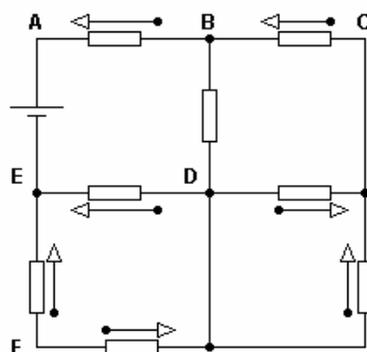
Ex 2

On considère le circuit du schéma suivant :



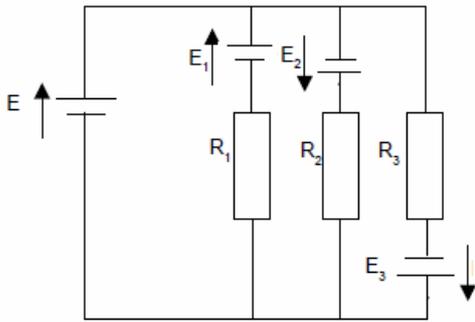
Calculer les valeurs des tensions U_{BD} et U_{AE} .

Ex 3



On donne $U_{AB} = 8V$, $U_{BD} = 10V$, $U_{ED} = -6V$, $U_{BC} = 6V$ et $U_{DF} = 2V$

1. Calculer les valeurs de toutes les autres tensions représentées.
2. Si $U_E = 0$, calculer les potentiels de tous les autres points.

Ex 4

$$E = 10 \text{ V}$$

$$E_1 = 5 \text{ V}$$

$$E_2 = 3 \text{ V}$$

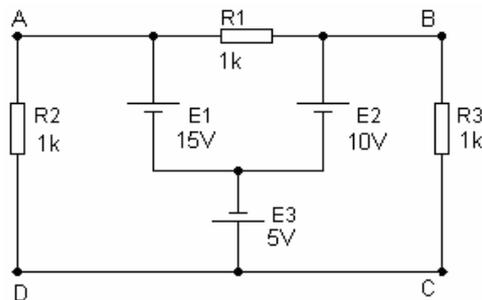
$$E_3 = 6 \text{ V}$$

$$R_1 = 1 \text{ k}$$

$$R_2 = 2,2 \text{ k}$$

$$R_3 = 3,3 \text{ k}$$

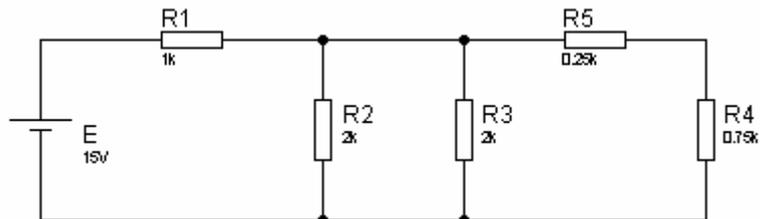
Calculer le courant I débité par la source de tension E .

Ex 5

Calculer les courants I_1 , I_2 et I_3 qui circulent respectivement dans les résistances R_1 , R_2 et R_3 .

Ex 6

Soit le circuit suivant:



1. Calculer la résistance totale R_T vue par la source E .
2. Calculer l'intensité du courant I fourni par la source E .
3. Calculer la tension U_3 aux bornes de R_3 .
4. Calculer la tension U_4 aux bornes de R_4 .
5. Calculer la tension U_5 aux bornes de R_5 .
6. Calculer les courants qui circulent dans chaque branche.
7. Calculer la puissance dissipée par chaque résistance.
8. Calculer la puissance totale P_T dissipée par toutes les résistances et calculer la puissance P fournie par la source E . Conclure.
9. Si on remplace la résistance R_4 par un court-circuit, est-ce que la puissance totale dissipée (P_T) va augmenter ou diminuer? Pourquoi?